

MERENTUTKIMUSLAITOKSEN JULKAISU N:o 111

MERENTUTKIMUSLAITOKSEN TOIMINTA VUONNA 1936

SELONTEON LAATINUT
GUNNAR GRANQVIST



HELSINKI 1937

MERENTUTKIMUSLAITOKSEN JULKAISU N:o 111

MERENTUTKIMUSLAITOKSEN TOIMINTA VUONNA 1936

SELONTEON LAATINUT
GUNNAR GRANQVIST



HELSINKI 1937
VALTIONEUVOSTON KIRJAPAINO

1. Laitoksen toiminta on vuoden aikana jatkunut säännöllisesti entisen työohjelman mukaan. Havaintoasemien suhteen ei tänä vuonna ole tapahtunut mitään muutoksia, ja kesällä tehtiin niille tavannukainen tarkastusmatka. Laitoksen vuotuista tutkimusretkeä Pohjois-Itämerelle ja sen lahtiin ei tänä vuonna voitu suorittaa aikaisemmin kuin lokakuussa.

Kansainvälisen merentutkimusneuvoston 29., Kööpenhaminassa toukokuussa pidettyyn vuosikokoukseen otti johtajan estyneenä ollessa osaa hänen sijaisenaan hra STENIJ. V. baltialaiseen hydrologiseen neuvottelukokoukseen ja pohjoismaiseen (19. skandinaaviseen) luonnontutkijain kokoukseen, jotka pidettiin kesällä Helsingissä, otti osaa laitoksen tieteellisesti koulutettu henkilökunta; niissä pidetyt esitelmät ovat toimitetut painosta asianomaisten kokousten julkaisuissa ja luetellaan tuonnempana tämän kertomuksen julkaisuluettelossa. *Union Géodésique et Géophysique Internationale*'n yleiskokoukseen, joka syyskuussa pidettiin Edinburgh'issa, ottivat osaa laitoksen edustajina hra STENIJ, jolle opetusministeriö tähän tarkoitukseen oli myöntänyt matka-apurahan, ja nti GRIPENBERG, joka silloin oli lomallaan Englannissa.

Laitoksessa ovat vuoden kuluessa käyneet m. m. edellämainittujen kokousten osanottajat, joille laitosta on esitetty. Muutamat heistä uudistivat käyntinsä tutustuakseen lähemmin laitoksen toimintaan ja sen erikoisosastoihin. Näistä mainittakoon johtaja P. STAKLE, Riika, ja komentajakapteeni HARRY KOCH, Tukholma, molemmat erikoisesti kiinnostuneina laitoksen jää-työhön, *Deutsche Seewarte*'n osastonjohtaja professori BRUNO SCHULZ, Hampuri, ja *Institut für Meereskunde*'n osastonjohtaja professori LOTTE MÖLLER, Berliini, ennenkaikkea tutustuakseen laitoksen meritieteellis-kemialliseen työhön, Ruotsin *Hydrografisk-Biologiska Kommissionen*'in assistentti SVANTE LANDBERG, Bornö, joka, ehtiäkseen työskennellä laitoksen kemiallisessa laboratoriossa, saapui Helsinkiin muutamia päiviä ennen luonnontutkijain kokouksen avajaisia ja jäi sen päätyttyä suunnilleen viikon ajaksi tänne lopettaakseen aloittamansa työt, sekä kansainvälisen merentutkimusneuvoston assistentti, HELGE THOMSEN, Kööpenhamina, lähinnä tutustuakseen virtamittauksiin. Elokuun alussa kävi laitoksella parina päivänä prof. CLINTON L.

UTTERBACK, Seattle Wash., joka oli matkustanut Amerikasta tutustuakseen Euroopan meritieteellisiin tutkimuslaitoksiin. Loka-kuun lopulla saapui laitokselle *Puolan hydrografisen aseman* assistentti, STANISLAW KIJOWSKI, Hel, valtionstipendiaattina, perehtyäkseen laitoksen järjestelyyn ja toimintaan; hän viipyi täällä runsaasti kuukauden ajan, seuraten säännöllisesti työtä laitoksen kaikilla osastoilla. Toukokuun loppupuolella saapui Helsinkiin Ruotsin uusi hydrografinen tutkimuslaiva »Skagerak», joka siihen aikaan professori HANS PETTERSSON'in, Götepori, johdolla suoritti virtamittauksia Pohjois-Itämerellä; S/S Skagerak viipyi Helsingissä vuorokauden. Mainittakoon vielä ulkomaisten vieraitten joukosta *Norges Svalbard- og Ishavs-undersøkelser*'in johtaja, dosentti AD. HOUL, Oslo, joka toukokuussa muutamien päivien aikana tutustui laitoksen jäätyöhön, insinööri SIGURD SÖRUM, Oslo, samoin jäätyötä varten, ja prof. C. G. ROSSBY, Cambridge, Mass., tutustuen lähinnä varsinaiseen meritieteelliseen työhön.

2. Henkilökunta ja hallinnolliset asiat. Vakinaiseen henkilökuntaan ovat kuuluneet:

Johtaja: prof. ROLF WITTING (kesäk. 30 p:ään).

Talassologit: maist. GUNNAR GRANQVIST,
tri S. E. STENIJ.

Neuvottelevat jäsenet: prof. HJ. TALLQVIST,
prof. K. M. LEVANDER.

Assistentit: maist. RISTO JURVA,
tri, vapaahra ERIK PALMÉN,
maist., nti STINA GRIPENBERG (26:sta maalisk.).

Apulaisassistentti: maist., nti STINA GRIPENBERG (26:een maalisk.).

Radiosähköttäjä: hra ERKKI KOIVISTO.

Piirustusapulainen: nti TOINI RONIMUS.

Laskuapulaiset: rva ELSA KINNUNEN,
nti MARGARETA HOLMBERG.

Laboratorioapulainen ja vahtimestari: hra J. V. WALDÉN.

Vuoden 1936 alusta on laitoksen menoarvioon otettu määräraha yhden ylimääräisen puhtaaksikirjoittajan palkkaamiseen; tätä tointa on nti ELIN VON KRAEMER hoitanut.

Johtaja, joka Valtioneuvoston jäsenenä vuoden alkaessa oli virkavapaana, ryhtyi taas palvelukseen 1. p:nä maaliskuuta, mutta sai pian sen jälkeen, kesäk. 30. p:nä, anomansa virkaeron, astuakseen *Helsingin Osakepankin* toimitusjohtajaksi. Professori WITTING otti

jo vuonna 1901 osaa *Suomen Tiedeseuran* vähän varemmin aloittamiin hydrografisiin meritutkimuksiin. Toukokuun 1:nä p:nä vuonna 1902 hänet nimitettiin näiden tutkimusten hydrografiseksi assistentiksi. Siitä alkaen prof. WITTING, silloin vastavalmistuneena fil. kandidaattina, on johtanut Suomen merentutkimustyötä, joka hänen uraauurtavalla johdollaan on löytänyt ja suureksi osaksi henkilökohtaisesti hänen kauttaan on suorittanut työnsä Suomea ympäröivien merien fysikaalisessa ja myöskin kemiallisessa tutkimuksessa; samalla hän määrätietoisesti tätä tutkimustyötä varten rakensi vakinaisen järjestön joka on ollut muille maille esikuvana. Itse oikeutettuna hänet nimitettiin, sitä mukaa kuin työ vakiintui, tammik. 1. p:nä 1911 n. k. *Hydrografis-Biologisten Meritutkimusten* johtajaksi, tammik. 1. p:nä 1918 hydrologiksi ja 1. p:nä tammik. 1919 silloin perustetun *Merentutkimuslaitoksen* johtajaksi, josta virasta hän nyt on eronnut. Professori WITTING on myös ottanut osaa merentutkimuksen alalla suoritettuun kansainväliseen yhteistyöhön; jo Venäjän vallan aikana, vuodesta 1909 alkaen hän on säännöllisesti edustanut Suomea *Conseil international pour l'exploration de la mer*'in vuotuisissa kokouksissa ja tällöin tehokkaasti myötävaikuttanut kansainvälisen merentutkimusohjelman laatimiseen niin hyvin sen yleisiin suuntaviivoihin kuin sen erikoistehtäviin nähden. Hänen työnsä merkitys selviää m. m. siitä, että prof. WITTING v. 1930 valittiin *l'Association internationale d'oceanographie*'in pääsihteeriksi, jota tointa hän hoiti vuoteen 1933, jolloin yleiset tehtävät kotimaassa, m. m. Valtioneuvoston jäsenyys, alkoivat asettaa yhä suurempia vaatimuksia hänelle. Merentutkimuslaitos kiittää prof. WITTING'ia siitä elämäntyöstä, jonka hän laitoksen hyväksi on suorittanut. Laitoksen henkilökunta muistaa kiitollisuudella prof. WITTING'ia taitavana, oikeudenmukaisena, humanisena ja samalla vaativana johtajana, jolle kaikenlainen pikkumaisuus oli vierasta. Johtajan virkavapaana ja johtajantoimen avoimena ollessa on allekirjoittanut GRANQVIST toiminut v. t. johtajana. Näin vapautunutta talassologinvirkkaa on hra JURVA hoitanut. Vuoden alussa vapaana ollutta talassologinvirkkaa on koko vuoden aikana v. t:nä hoitanut hra PALMÉN. Samoin vuoden alussa avoimena ollut assistenttinvirka, jonka haltijalta merentutkimustoimikunnan päätöksen mukaan pätevyysehtona vaaditaan fil. kand.-tutkinnossa korkein arvosana kemiassa, täytettiin 26. p:nä maalisk., jolloin v. t. assistentti nti GRIPENBERG nimitettiin tähän virkaan, joten laitoksen apulais-assistenttinvirka vuorostaan tuli avoimeksi. Toimikunta on Valtioneuvostolta anonut toimenpiteitä avoimina olevien virkojen täyttämiseksi. Tilapäisinä apulaisina ovat vuoden kuluessa toimineet

seuraavat henkilöt: yliopp., nti PIA BERNSTEIN (tammik., helmik., toukok.—heinäk., lokak.—jouluk.), rva GLORY FORSTÉN (helmik.), rva GUNHILD GRANBERG (lokak.—jouluk.), maist. PENTTI HAULIO (syysk.—jouluk.), rva MARY INDOLA (lokak.—jouluk.), maist. ESKO KAILA (tammik., kesäk.—elok.), hra K. KORHONEN (huhtik.), maist. ERKKI LAURILA (syysk.—jouluk.), maist. EUGENIE LISITZIN (koko vuoden), rva GURI RINGBOM (tammik.—huhtik.) ja hra F. W. WESTERLUND (tammik., helmik.).

Virkavapaina ulkomaisia opintomatkoja varten ovat olleet hra STENIJ kahden viikon, hra PALMÉN yhden ja nti GRIPENBERG kahden viikon aikana. Lisäksi on henkilökunnan keskuudessa sattunut muutamia lyhytaikaisia sairaustapauksia.

Hra PALMÉN on ollut laitoksen rahastonhoitajana, hra STENIJ toimikunnan sihteerinä ja nti HOLMBERG notarina.

Jo edellisenä vuonna aloitetun työn kirjaston uudelleen järjestämiseksi ja kirjaluetteloiden täydentämiseksi ovat nti HOLMBERG ja hra WESTERLUND annettujen ohjeiden mukaan vuoden kuluessa loppuunsa suorittaneet.

Merentutkimustoimikunta on kokoontunut 9 kertaa.

Laitoksen menot selviävät seuraavasta yhteenvedosta:

1. Palkkaukset	590 493: —
2. Havaintopalkkiot	98 000: —
3. Matkakustannukset	19 159: 50
4. Tarverahat	19 999: 05
5. Johtajan käyttövarat	2 000: —
6. Lämmitys, valaistus, siivous	17 978: 30
7. Painatuskustannukset, kartat	54 970: 80
8. Kojeet, kemikaliot, kirjallisuus	54 960: 70
9. Mareografien lämmitys ja kunnossapito	15 996: 15
10. Jäätiedoitus	35 277: 55
<hr/>	
Yhteensä Smk 908 835: 05	

Kustannukset Suomen osanotosta kansainväliseen merentutkimustyöhön, vuosikokoukseen tehdyn matkan aiheuttamat menot mukaanluettuina, olivat Smk. 55 422: 50.

3. Retkikunnat. Koska tutkimuslaiva Nautilus ei ollut laitoksen käytettävissä tavalliseen aikaan, oli vuotuinen retki siirrettävä syksyyn, jolloin se suoritettiin syysk. 29.—lokak. 19. päivinä. Myöhäisen vuodenajan takia jäi valitettavasti havaintoalueen eteläisin osa eli Itämeren keskiosa tutkimatta; tutkimuksia tehtiin 61 asemalla eli 10 vähemmän kuin tavallisesti. Huonon sään takia oli retki useamman kerran keskeytettävä ja laiva joutui odottamaan parempaa säätä

Baltischportissa, Hangossa, Raumalla, Örnköldsvikissä ja Vaasassa. Hra PALMÉN johti retken edellistä osaa ja hänen sairastuttuaan hra LAURILA, joka siihen asti assistenttina oli ottanut osaa retkeen, johon vielä hra HAULIO osallistui. Havainto-ohjelma oli suurin piirtein samanlainen kuin ennen, ja retkikunnan havaintoaineisto oli hra PALMÉNin ja hra LAURILAN laatimana vuoden vaihteessa julkaistu. Retkellä tehtiin paitsi tavallisia tutkimuksia myöskin koemittauksia prof. ROSSBYN rakentamalla n. s. oceanografilla. Myrskyisen sään takia ei voitu tarkoin tutkia konetta, jonka laitos vasta vuoden aikana on hankkinut ja jonka tarkka kalibroiminen edellyttää melkein tyventä säätä, mutta tehdyt koemittaukset osoittivat kuitenkin, että koneen käyttämisestä pitäisi olla suurta hyötyä, varsinkin kesällä, jolloin lämpö- ja suolaisuussuhteista johtuva kerrostuminen on selvimminkin kehittynyt. Syysretken aikana sattui erään myrskyn vaikutuksesta mielenkiintoisia muutoksia meren termo-haliniisessa kerrostumisessa. Tutkiakseen tätä erikoistilannetta on hra PALMÉN hankkinut Virosta täydennyshavaintoja ja tulee saamaan sellaisia myöskin muista maista.

4. Vedenkorkeustyöt. Mareografien toiminta ja tarkastukset selviävät lähemmin taulukosta 1.

Taul. 1. Mareografiasemat, 1936.

Asema	Havaintaja	Kontrollinitt- usten lukum.	Tarkastus	
			Päiväm.	Tarkastaja
Liinahamari	{ Yrjö Niemi	63	—	—
	{ Reino Selin			
Kemi	T. Jaatinen	67	VI 27	Ka ¹⁾
Toppila	V. E. Aho	65	VI 29	Ka
Hornankallio	Heikki Meskus	67	VI 30	Ka
Alholmen	W. Björk	63	VII 25	Ka
Vaskiluoto	E. Häggström	64	VII 22	Ka
Kaskinen	J. S. Sjölund	66	VII 23	Ka
Mäntyluoto	J. Sundblom	65	VII 2	Ka
Rauma	K. Nuotio	66	VII 13	Ka
Degerby	R. Rothberg	68	VII 16	Ka
Ruissalo	Vilho Kaharinen	61	VII 11	Ka
Hanko	K. A. Nystén	65	VII 10	Ka
Helsinki	Merentutkimuslaitos	59	—	—
Hamina	W. Tuomala	65	VII 5	Ka
Viipuri	E. J. Jämskeläinen	67	VII 28	Ka
Koivisto	H. Pöntynen	48	VII 4	Ka
Sortanlahti	A. Tikka	68	VII 30	Ka
Valamo	Munkki Juvian	—	—	—

¹⁾ Ka = KAITA.

Alholman, Vaskiluodon, Ruissalon ja Helsingin asemat ovat toimineet häiriöttä. *Liinahamarissa* kello seiso i 69 t. aikana VIII 31.—IX 3. *Kemissä* oli käyrä vaimentunut IV 11.—18., 19.—VI 1., jonka lisäksi käyrässä on aukko 22 t. X 4.—5., vedenkorkeuden ollessa niin matala, ett'ei kone voinut toimia. *Toppilassa* esiintyi vaimennusta I 1.—IV 7. *Hornankalliossa* kello seiso i 7 t. II 20. (kaivossa oleva lamppu oli sammunut ja vesi jäätnyt). *Kaskisissa* kello seiso i 15 t. V 5. ja *Mäntyluodossa* 12 t. IV 20.—21. *Raumalla* käyrä oli vaimentunut II 20.—III 5., 8.—15., 19.—VI 23. *Degerbyssä* suuren sylinterin piikit olivat vetäneet paperin sylinterin alle ja aiheuttaneet 42 t:n keskeytyksen VII 23.—25. *Hangossa* esiintyi vaimennuksia I 1.—9., 10.—27., II 8.—23., IV 21.—29., V 16., 17., 18.—19., 24.—VII 2., VIII 5.—11., 20.—IX 8., X 5.—14., 18.—31., XI 10.—24., 30.—XII 8., 9.—11., 14.—25., 30.—31. Kello seiso i 76 t. XII 11.—24., heilurin kosketeltua johinkin esineeseen. *Haminassa* kello seiso i kaikkiaan 59 t. I 22.—23. ja IV 24.—26., erään punnuksen jouduttua epäkuntoon. *Koivistolla* oli paperi lopussa 20 tunnin aikana IV 23.—24. *Viipurissa* 15 t:n käyrä suora VI 27.—28. ja kello seiso i kaikkiaan 221 t.: paperin irtauduttua V 20.—23., syöttäjäruillamutterin irtauduttua VI 29.—VII 4. ja vastapainovaijerin tartuttua koneistoon VIII 7.—8. *Sortanlahdessa* kello seiso i 73 t. VI 15.—18. (punnus oli koskettnut johonkin vieraaseen esineeseen) ja 67 t. X 8.—11. (toisen punnuksen pudottua lattialle) sekä kaikkiaan 229 t. aikana VI 22.—25. ja XI 24.—29. tuntemattomista syistä.

Vuoden kuluessa on tehty ainoastaan vähäisempiä korjaustöitä, joista suurin on Lyökin asteikkosillan korjaus. Asteikot ja niiden tarkastus selviävät lähemmin taulukosta 2.

Taul. 2. Asteikkoasemat, 1936.

Asema	Havaittaja	Havainto- kausi	Havaintoaika	Asteikko- malli	Päiväkirja	Tarkastus	
						Pvm.	Tark.
Ulkokalla ...	E. J. Björklöf ..	I. 1—2, V. 10 XII	I. 1—2, XI—XII: 14; V. 10 —VIII: 7, 14, 21; IX: 7, 14;	P	T	—	—
Rönnskär ...	{K. W. Söderholm J. A. Söderholm}	I—XII	I—XII: 14	S	V	VII 21	Ka
Säppi	Petter Kandika .	I—XII	I—XII: 7, 14, 21	P	T	VII 20	Ka
Lyökki	F. E. Varjonen ..	I—XII	I—III, XI—XII: 9, 14, 19; IV—X: 7, 14, 21	S	V	VII 13	Ka
Lypertö	M. O. Saarelainen	I—XII	I—XII: 7, 14, 21	P	V	VII 14	Ka
Lemström ...	{I. Broman J. Lindqvist ...}	I—XII	I—XII: 9	P	V	VII 16	Ka
Hellman	J. V. Carlberg ..	I—XII	I—XII: 9	P	V	—	—
Kobbaklintar	Luotsit	I—XII	I: 9, 14, 17; II, XII: 8, 14, 18; III: 7, 14, 20; IV— XI: 7, 14, 21;	S	V	VII 16	Ka
Utö	Fjalar Forssell ..	I—XII	I—XII: 7, 14, 21	P	T	VII 15	Ka

Asema	Havaitsija	Havainto- kausi	Havaintoaika	Asteikko- malli	Pitävää Asteikkoa	Tarkastus	
						Pvm.	Tark.
Jungfrusund .	J. E. Alborg ...	I—XII	I—XII: 7, 21	S	V	—	—
Strömma ...	Gustav Karlsson	I—XII	I—XII: 8	P	V	—	—
Russarö	Majakkamiehistö	I—XII	I—XII: 7, 14, 21	S	T	VII 10	Ka
Tvärminne ..	Sven Örberg ...	I—XII	I—XII: 7, 14, 21	P	T	VII 9	Ka
Skuru	Ester Öhman ...	I—XII	I—XII: 14	P	V	—	—
Söderskär ...	Alfred Lundström	I—XII	I—XII: 7, 14, 21	S	T	VII 8	Ka
Suursaari ...	Leander Mattila	I—XII	I—XII: 14	P	V	VII 5	Ka
Someri	V. V. Mattila ..	I—XII	I—XII: 7, 14, 21	P	T	VII 4	Ka
Viipuri	A. H. Tursas ...	I—XII	I—XII: 8	P	V	VII 28	Ka
Lavola	Heikki Lax ...	I—XII	I—XII: 8	P	H	—	—
Sortavala ...	H. Silakoski	I—XII	I—XII: 11	P	H	—	—
Valamo	Munkki Juvian ..	I—XII	I—XII: 11 ½	P	V	—	—

Selitys: P: kiinteä asteikko, jossa jako on kaksisenttimetrinen; S: varsi ja tanko; V: vedenkorkeuskaavake; T: meritieteellinen kaavake, jossa vedenkorkeusmerkintöjä; H: Hydrografisesta toimistosta saatu kaavake.

Vuoden 1935 havaintoaineisto oli hra STENIJN toimittamana vuoden vaihteessa painovalmiina; kuluneen vuoden mareogrammat olivat suurimmaksi osaksi luettuina ja vuoden alkupuoliskon aineisto oli painokunnossa.

Hra STENIJ on myöskin vuodelle 1937 julkaissut Liinahamarin vuorovesitaulukot samoin kuin edelliselle vuodelle. Nti LISTRIN on suorittanut suurimman osan tämän työn vaatimista laskuista.

5. Kiinteillä asemilla suoritettut meritieteelliset havainnot. Työstä antavat taulukot 3, 4 a ja 4 b lähempää tietoja.

Taul. 3. Vuosiasemat, 1936.

Asema	Havaitsija	Pintänäyte joka päivä kello	Syv. m	Syv. havaint. sää. lukuna.	Tuulihav. kello	Tarkas- tettu
Marjaniemi ..	F. Korpela	14	8	26	7, 14, 21	VII 25
Ulkokalla ...	E. J. Björklöf ..	{11—V 10: 14; V 11—VIII 31: 7, 14, 21: XI 1—X 14: 7, 14; X 15—XII 31: 14}	10	16	7, 14, 21	VII 24
Tankar	S. S. Källström ..	14	15	34	7, 14, 21	VII 23
Valassaaret ..	Karl F. Färm ..	7, 14, 21	10	33	7, 14, 21	VII 22
Norrskär	{Hj. Molander .. A. Back	7, 14, 21	40	20	7, 14, 21	VII 22
Sälgrund	A. U. A. Johansson	7, 14, 21	20	27	7, 14, 21	VII 21
Säppi	Petter Kandika .	7, 14, 21	24	27	7, 14, 21	VII 20
Isokari	K. O. W. Matsén .	14	20	36	14	VII 14
Märket	{K. J. Mattsson .. Petter Österberg}	14	100	15	7, 14, 21	VIII 2

Asema	Havaitsija	Pintanäyte joka päivä kello	Syv. m	Syv. havaint. sarj. lukum.	Tuulihav. kello	Tarkas- tettu
Lågskär	{K. A. Hagnäs .. W. Johansson ..}	{I 1—III 19: 14; III 20— IV 30: 7, 14; V 1—VIII 31: 7, 14, 21; IX 1—X 31: 7, 14; XI 1—XII 31: 7}	80	30	{I 1—III 19: 14; III 20— IV 30: 7, 14; VI—IX 30: 7, 14, 21; X 1—31: 7, 14; XI 1—XII 31: 7}	VIII 3
Utö	{Fjalar Forsell ... Julius Sjöblom ..}	{I 1—31: 7, 14, 21; II 1—XII 31: 14}	90	31	7, 14, 21	VII 15
Jungfruskär ..	E. G. Brunström	15	40	34	—	VII 14
Lohm	J. L. Pettersson	14	50	36	7, 14, 21	VII 14
Bengtškär ...	J. A. Westerberg	{I 1—IV 15: 14; IV 16— XI 30: 7, 14, 21; XII 1—31, 14}	40	32	7, 14, 21	VII 10
Russarö	Majakkamiehistö.	14	30	35	—	VII 10
Tvärminne ..	Sven Öhberg ...	14	30	35	—	VII 9
Kallbadan ..	F. O. Lindfors ..	14	40	35	7, 14, 21	VII 9
Harmaja	{R. Westerholm .. K. Sjölund	{I 1—II 29: 14; III 1—IV 30: 7, 14; V 1—VIII 32: 7, 14, 21; IX 1—X 31: 7, 14; XI 1—XII 31: 14}	30	32	7, 14, 21	VII 9
Helsinki	J. V. Waldén ..	10	—	—	—	—
Söderskär ...	Alfred Lundström	14	50	31	7, 14, 21	VII 8
Haapasaari ..	A. Tuomala	{I 1—IV 30: 7; V 1—VIII 31: 7, 14, 21; IX 1—XI 16: 7, 14; XII 17—XII 31: 7}	30	28	7, 14, 21	VII 5
Suursaari	A. Sunila	7, 14, 21	60	15	7, 14, 21	VII 4
Someri	V. V. Mattila ...	14	50	36	7, 14, 21	VII 4
Tammio	Kr. Pitkänen ...	{I 1—26: 7, 14, 21; I 27— IV 26: 14; IV 27—XII 31: 7, 14, 21}	20	35	7, 14, 21	VII 5
Martinsaari ..	W. Niemelä	7	25	36	—	VII 4
Virtaniemi ..	Anton Roti	14	25	29	{I 1—28, IV 15—XII 31: 7, 14, 21}	VII 3
Seivästö	E. Virkki	14	20	19	7, 14, 21	VII 3

Taul. 4 a. Lämpötila- ja suolaisuushavaintoja majakkalaivoilla, 1936.

Majakkalaiva	Havaitsija	Havaintoaika	Havaintosyvyydet, m	Syv. hav. sarj. lukum.	Tarkas- tus
Kemi	{Kl. Viklund E. A. Hamara ..}	V 22—XI 24	0, 5, 10	17	VII 26
Nahkiainen	F. V. Kuutila ..	V 18—XI 25	0, 5, 10, 20, 25	19	VII 24
Snipan	Hj. Molander ...	V 20—XII 31	0, 5, 10, 20, 25	22	VII 22
Storkallegrund ..	Åke Fahler	V 14—XII 31	0, 5, 10, 20	22	VII 21
Rauma	R. Stackelberg ..	I 1—28, IV 25—XII 31	0, 5, 10, 15, 20	27	VII 13
Storbrodden	Päällystö	{I 1—II 20, IV 3—VI 23, VII 4—XII 31}	0, 5, 10, 20, 25	30	VIII 2
Helsinki	Päällystö	I 1—II 6, IV 3—XII 31	0, 5, 10, 20, 30, 40	29	VII 9
Kalbådagrund ..	Päällystö	I 1—31, IV 25—XII 31	0, 5, 10, 20, 30	24	VII 8
Taipaleenluoto ..	J. Tukiainen ...	V 16—XI 27	0, 5, 10, 15	20	—

Taul. 4b. Virtahavainnot majakkalaivoilla, 1936.

Majakkalaiva	Virta joka päivä klo			Virtahavaintojen syvyys, m
	14	7, 14	7, 14, 21	
Kemi	—	—	V 22—XI 24	0, 5, 10
Nahkiainen	—	X 17—XI 25	V 18—X 16	0, 12½, 25
Snipan	—	—	V 20—XII 31	0, 13, 25
Storkallegrund ..	—	—	V 14—XII 31	0, 10, 20
Rauma	—	—	I 1—28, IV 25—XII 31	0, 10, 20
Storbrotten	—	—	{ I 1—II 20, IV 3—VI 23, VII 4—XII 31 }	0, 15, 30
Helsinki	I 1—II 5, XII 1—31	IV 3—30, IX 1—XI 30	V 1—VIII 31	0, 15, 30
Kalbådagrund ..	I 1—31, XII 1—31	X 1—XI 30	IV 25—IX 30	0, 15, 30
Taipaleenluoto ..	—	IX 1—XI 27	V 16—VIII 31	0, 5, 10

Vuoden 1935 loppupuoliskon julkaisemattomat lämpötila- ja suolaisuushavainnot on allekirjoittanut vuoden kuluessa toimittanut valmiiksi ja ne olivat vuoden lopussa ladotut samoin kuin kuluva vuoden alkupuoliskon vastaava havaintoaineisto. Vuoden loppupuoliskon lämpötilahavaintoaineisto on hra PALMÉNin johdolla käsitelty sitä myöten kuin havainnot ovat laitokselle saapuneet; suolainäytepullot saadaan ohjelmanmukaisesti vasta tarkastusmatkalla kesällä 1937.

Vuoden alussa suurimmaksi osaksi painokunnossa olevien vuosien 1934 ja 1935 tuuli- ja virtahavainnot on hra PALMÉN vuoden aikana julkaissut ja saapuva havaintoaineisto on kuukausi kuukaudelta hänen johdolla taulukoitu.

Meritieteellisten asemien tarkastus ei tänä vuonna voinut tapahtua kuten tavallisesti meriretken yhteydessä sen myöhäistymisen vuoksi, vaan täytyi allekirjoittaneen eri kulkuvälineitä käyttäen suorittaa se kesällä erikseen.

Viime vuosikertomuksessa mainitut hra PALMÉNin ja allekirjoittaneen balttialaista neuvottelukokousta varten aloittamat työt suoritettiin loppuun ja niistä annettiin kokouksessa selvitys. Samoin edellisessä vuosikertomuksessa mainittua lämpöoloja ja suolaisuutta koskevaa tutkimusta on jatkettu.

6. Jäämerkinnöt. Päivittäisiä merkintöjä talvena 1935/36 on tehty kuten aikaisemmin. Lähempiä tietoja on taulukossa 5.

Taul. 5. Jäähavainnot talvena 1935/36.

Asema	Havaitsija	Aika	Lukumäärä	
			Kaa- vak.	Kartt.
Röyttä	J. R. Aspegren	XI 29— V 15	23	4
Ajos	Adolf Aspegren	IX 27— V 22	31	9
Ulkogrunni	W. J. Finnberg	XI 1— V 15	13	3
Marjaniemi	F. Korpela	XII 20— V 15	22	9
Toppila	Väinö E. Aho	XI 29— V 15	15	—
Tauvo	Hannes Haikara	XI 22— V 8	22	7
Isokraaseli	K. A. Holm	XI 1— V 22	30	5
Ulkokalla	E. J. Björklöf	I 10— V 15	19	15
Ohtakari	K. L. Lindell	XI 1— V 15	29	15
Tankar	S. S. Källström	XI 1— V 1	22	12
Pietarsaari, Alholmen ..	{ G. A. Mickelsson	XII 27— V 8	19	1
	{ G. Malmberg			
Stubben	Vilhelm Näs	XI 22— V 8	9	1
Vaasa, Palosaari	H. Nabb	X 25— V 8	29	1
Pohj. Björkö	J. Nabb	XII 13— V 22	24	4
Korsö (Wallgrund)	O. Söderholm	XII 27— V 15	19	2
Valassaaret	Karl F. Färm	XI 29— V 22	23	17
Norrskär	Hj. Molander	I 31— V 1	15	8
Rönnskär	M. Söderholm	XII 27— V 15	21	7
Strömmingsbådan	E. A. Söderholm	XII 27— V 15	17	12
Bergö	H. West	XII 13— V 15	22	—
Sälgrund	A. U. Johansson	XII 13— V 8	22	13
Höglubb	Axel Sjölund	XII 13— V 1	21	14
Merikarvia	V. A. Österman	XII 13— V 1	20	12
Reposaari	F. A. Tyrsky	XI 29— V 1	22	20
Säppi	Petter Kandika	I 10— IV 24	16	16
Rauma	W. W. Reilander	XII 13— V 1	19	10
Lyökki	F. E. Varjonen	I 24— V 1	15	7
Unsikaupunki	K. Sjöberg	XI 22— V 1	24	2
Isokari	K. O. W. Mattsén	XII 27— V 1	30	10
Lypertö	R. F. Luotolahti	XI 29— V 1	22	10
Jurmo	J. E. Söderberg	I 17— V 1	16	6
Saggö	Aug. Fellman	II 14— IV 24	11	2
Dänö	Vilh. Lundgren	I 10— IV 24	16	13
Sälskär	G. Hamnström	II 21— IV 17	9	—
Finbo	K. Fagerström	XII 27— IV 24	22	5
Märket	K. J. Mattsson	II 21— IV 3	7	—
Signilskär	J. V. Carlberg	I 31— IV 24	12	5
Torpö	A. A. Johansson	XII 13— IV 24	14	4
Korsö (Ahv.)	Alb. Sjölund	II 21— III 13	4	—
Kobbaklintar	Georg Söderlund	III 13	1	—
Lägsjär	K. A. Hagnäs	II 21— III 27	6	—
Degerby	K. O. Mattsson	II 7— IV 24	12	—
Bomarsund	K. E. Engman	XII 27— IV 24	16	1
Enklinge	Oskar Sjölund	I 10— IV 24	16	2

Asema	Havaittaja	Aika	Lukumäärä	
			Kaa- vak.	Kartt.
Sälsö (Sottunga)	G. Holmberg	I 31 — IV 24	13	6
Kökar	A. F. Westerberg	I 31 — IV 17	12	9
Jungfruskär	E. G. Brunström	XII 13 — IV 24	20	5
Utö	Fjalar Forsell	II 21 — IV 17	9	9
Lohm	J. L. Pettersson	I 3 — IV 17	15	10
Ruotsalais	Hannes Koski	XI 22 — V 1	23	11
Naantali	G. Sundman	XII 13 — V 1	21	6
Turku	A. W. Mickelsson	XII 13 — V 1	19	4
Gullkrona	K. W. Lindberg	II 7 — IV 24	13	2
Paraistenportti	A. Artzén	XII 13 — IV 24	20	9
Jungfrusund	J. E. Alborg	XII 27 — IV 24	14	9
Hästhalm	O. Westerberg	XII 13 — V 1	21	—
Kemiönkanava	Th. Himberg	XII 13 — IV 24	20	—
Hanko	U. S. Larsson	II 7 — IV 24	12	7
Bengtiskär	J. A. Westerberg	II 7 — IV 3	9	4
Russarö	{ K. W. Lindqvist	I 31 — III 27	9	2
	{ E. R. Söderblom			
Tvärminne	A. S. Österberg	I 31 — IV 24	13	7
Hästö-Busö	A. F. Grabber	I 24 — IV 24	14	2
Jusarö	K. R. Stenlund	I 31 — IV 3	10	5
Barönsalmi	G. A. Westerholm	XI 29 — V 1	22	2
Bågaskär	E. E. Westerberg	I 10 — V 1	17	1
Kallbådan	F. O. Lindfors	II 7 — IV 10	10	1
Porkkala—Rönuskär	K. J. Ahman	I 31 — IV 17	12	12
Harmaja	F. Lindström	I 31 — III 27	9	7
Söderskär	Alfr. Lundström	I 31 — IV 3	10	4
Glosholm	G. A. Andersson	I 17 — V 1	16	8
Pellinki	E. Österberg	I 17 — IV 24	14	8
Vätskär	K. F. Sarman	XII 27 — V 1	18	1
Loviisa	G. A. Gustafsson	XI 22 — V 1	20	1
Orengrund	F. E. Mickelsson	I 10 — IV 24	16	5
Boistö	G. Karlsson	XII 20 — V 1	20	6
Kaunissaari	O. Kantola	I 31 — IV 3	10	5
Kuutsalo	W. R. Brunila	I 10 — IV 24	12	7
Haapasaari	A. Tuomala	I 17 — V 8	33	7
Ruuskeri	O. J. Suomalainen	II 21 — IV 3	7	—
Suursaari, Pohj.	A. Sunila	I 31 — IV 3	6	8
Suursaari, Etel.	E. A. Penttilä	I 31 — IV 24	13	6
Tytärsaari	O. Laanti	II 7 — IV 24	11	6
Someri	V. V. Mattila	I 17 — V 1	15	2
Tammio	Kr. Pitkänen	XI 8 — V 8	24	12
Kuorsalo	M. Niemelä	I 10 — V 8	18	7
Hamina	O. Lantala	XII 20 — V 1	20	1
Pitkäpaasi	Otto Niemi	I 17 — IV 24	14	11
Virolahti	Matti Niemelä	XII 29 — V 1	23	19
Narvi	G. A. Vinari	I 17 — V 1	16	9
Seiskari	E. V. Norrgren	I 17 — V 1	8	1

Asema	Havaitsija	Aika	Lukumäärä	
			Kaa- vak.	Kartt.
Uuras	Anton Pusa	XI 29— V 1	22	5
Viipuri, Turkinsaari ...	Lentäjät	I 24— II 21	4	—
Koivisto	Anton Roti	I 24— IV 24	11	6
Seivästö	E. Virkki	I 10— IV 24	16	3
Saunaniemi	J. Hedlund	XII 13— V 15	23	1
Sortanlahti	A. Tikka	I 31— V 15	16	7
Käkisalmi	Otto Hyytiäinen	XI 29— V 15	21	—
Kalksalo	T. Parikka	II 14— V 15	12	3
Sorola	M. Kokko	XII 27— V 8	20	8
Sortavala	A. Laiši	XI 22— V 8	25	4
Sortavala, Lentoas. ...	O. Wickstrand	I 24— IV 17	—	4
Läskelä	M. Ahokas	I 10— V 8	18	3
Mantsinsaari	J. Tammela	XII 20— V 8	13	7
Mykryssaari	P. Parikka	II 7— V 8	9	7

Merivartiolaitoksen ja Rannikkopuolustuksen välityksellä on, kuten aikaisemmin, lentotiedoituksia saatu. Seikkaperäiset jäätilannekartat on joka perjantai laadittu aikana XII 6.—V 22. Havaintoaineiston käsittely on jatkunut niin pitkälle, että tavanmukainen jääyleiskatsaus talvelta 1935/36, allekirjoittaneen toimittamana, on vuoden kuluessa ilmestynyt. Hra JURVA on toimittanut painosta vastaavan, talvea 1934/35 koskevan yleiskatsauksen. Hän on myöskin nyt suorittanut valmiiksi aikaisemmissa vuosikertomuksissa mainitun jäätutkimuksen, johon kuuluvia viimeistelyitä vuoden kuluessa on suoritettu.

7. Jäätiedotus talvena 1935/36. Jäätiedotus on tapahtunut kuten aikaisemmin. Lähempiä tietoja on taulukossa 6.

Taulukko 6. Radio-, sähkö- ja puhelintiedotusten lähettäjät talvena 1935/36.

T. Jaatinen, Kemi; shk.	A. W. Henriksson, Rauma; shk.
F. J. Ukkola, Oulu; shk.	A. Johansson, Maarianhamina; ph., r.
I. R. Winsten, Ykspihlaja; shk.	R. Rothberg, Degerby; ph., shk.
G. A. Michelsson, Pietarsaari; shk.	K. A. Ahto, Turku; ph., shk.
Hj. Molander, Norrkär; r.	Fj. Forsell, Utö; r.
M. Söderholm, Rönnskär; r.	Örö, Örön esikunta; r.
E. Björkqvist, Wasa; shk.	A. Nyström, Hanko; ph., shk.
P. Kandika, Säppi; r.	F. Wikström, Hanko; shk.
F. A. Tyrsky, Reposaaari; ph., shk.	O. Söderholm, Russarö; ph.
A. Lundberg, Mäntyluoto, ph., shk.	K. R. Stenlund, Jussarö; ph.
W. W. Reilander, Rauma; ph.	K. J. Ahman, Rönnskär; php.

F. A. Lundström, Harmaja; ph.
 A. Lundström, Söderskär; ph.
 K. F. Sarman, Wätskär; ph.
 G. Karlsson, Boistö; ph.
 E. Ström, Kotka; ph., shk.
 A. Tuomala, Haapasaari; ph, r.
 O. J. Suomalainen, Ruuskeri; r.
 A. Sunila, Suursaari, Pohj.; r.
 E. A. Penttilä, Suursaari. Et.; r.
 V. V. Mattila, Someri; r.
 A. Niemelä, Tytärsaari; r.

I. Saarinen, Uuras; shk.
 H. Pöntynen, Koivisto (Viip. l.); ph., shk.

Lyhennysten selitys:

shk.: päivittäinen salamerkkikirjain
 sähkösanoma.
 php.: päivittäinen puhelintiedonanto.
 ph.: puhelintiedonanto tarpeen vaa-
 tiessa.
 r.: päivittäinen salamerkkikirjain
 langaton tiedonanto.

Lisäksi on, kuten ennenkin, työssä olevien valtion *jäänsärkijöiden päällystö* kahdesti päivässä antanut radiotiedoituksia laitokselle. *Merivartiolaitos* on laitokselle lähettänyt baltilaisin jääsalakirjaimin laaditut radiosanomamat samoilta alueilta kuin ennenkin. Laitoksen radioasema on, kuten aikaisemmin, välittänyt myöskin *Merenkulkuhallituksen* langattomien sanomien vaihdon.

Aikana XII 23.—V 16. julkaistiin joka päivä koko Baltianmeren alueelta saapuvien ilmoitusten kirjallinen yhteenveto ja joka perjantaina aikana I 25.—IV 24. jääsuhteiden edeltävä yleiskartta. Laitokselle on lähetetty vastaavat Ruotsin *Statens Hydrografisk-Meteorologiska Anstalt*'in, Saksan *Deutsche Seewarte*'n ja Norjan *Havnedirektøren*'in, Oslo, yhdistelytiedotukset. Jäätiedotus salakirjaimin kesti ajalla XI 22.—V 16.; yleisradion kautta luettiin aikana I 9.—V 16. päivittäiset jäätiedotukset suomen-, ruotsin ja saksankielellä, ja Hangon radioaseman kautta aikana I 9.—V 4. suomen-, ruotsin- ja englanninkielellä.

8. Kemiaalliset työt. Vuoden kuluessa suoritettiin 8 989 vesinäytteen klorimääräystä ja vielä 408 uudelleentitrausta; suurimman osan titrauksista suoritti hra HAULIO. Laboratoriossa tutki nti GRIPENBERG m. m. 289 happinäytettä ja 134 alkalinäytettä. Tutkimusmatkalla suoritti hra HAULIO 262 p_H -määräystä. Nti GRIPENBERG on vuoden kuluessa jatkanut tutkimuksiaan ATKINSIN menetelmästä määrätä meriveden nitraattipitoisuus ja aloittanut sekä käytännöllisen että teoreettisen tutkimuksen alkaliniteetin määrittämiseksi, josta hän on tehnyt selkoa kahdessa julkaisussa. Edellisessä vuosikertomuksessa mainitun hydrografis-kemiaallisen tutkimuksen Hangossa on nti GRIPENBERG vuoden kuluessa päättänyt; tuloksesta tullaan tekemään selkoa eri julkaisussa.

8. Julkaisut. Laitoksen julkaisusarjaa on ilmestynyt:

- N:o 102. RISTO JURVA: Yleiskatsaus talven 1934/35 jääsuhteisiin (myös ruotsiksi).
- N:o 106. E. PALMÉN: Strom- und Windbeobachtungen an den Feuerschiffen in den Jahren 1934 und 1935.
- N:o 107. GUNNAR GRANQVIST: Merentutkimuslaitoksen toiminta vuonna 1935 (myös ruotsiksi).
- N:o 108. GUNNAR GRANQVIST: Yleiskatsaus talven 1935/36 jääsuhteisiin (myös ruotsiksi).
- N:o 110. E. PALMÉN ja E. LAURILA: The Thalassological Cruise Sept.—Oct. 1936.

Tämän lisäksi laitoksen henkilökunta on julkaissut seuraavat tutkimukset laitoksen työn kanssa yhteydessä olevista kysymyksistä:

- GUNNAR GRANQVIST: Vereinheitlichung der Untersuchungen der Temperatur, des Salzgehaltes und der Alkalinität der Ostsee. V. Hydr. Konf. d. Balt. St. Ber. 10 A.
- S. E. STENIJ: Über das Hochwasser im Finnischen Meerbusen am 23. Sept. 1924. V. Hydr. Konf. d. Balt. St. Ber. 15 A.
- »— Vuorovesitaulukko, Liinahamari 1937, Tide Tables.
- E. PALMÉN: Über die von einem stationären Wind verursachte Wasserstauung. V. Hydr. Konf. d. Balt. St. Ber. 15 B.
- »— Zur Frage der Temperatur-, Druck- und Windverhältnisse in den höheren Teilen einer okkludierten Zyklone. Met. Zschr. H. 1. 1936.
- »— Försök med synoptisk aerologi. Pohjoism. luonnontutk. kok. esit. s. 326—327.
- »— De meteorologiska betingelserna för stratosfärflygning. Terra, 48 vuosik. N:o 2.
- RISTO JURVA: Tidsanalys av isvintrarnas förlopp i haven kring Finland. Pohjoism. luonnontutk. kok. esit., s. 307—313.
- STINA GRIPENBERG: On the Determination of Excess Base in Sea Water. V. Hydr. Konf. d. Balt. St. Ber. 10 B.
- »— The Determination of Excess Base in Sea Water. Ass. d'Océ. Phys., Un. Géodes. e. Geophys. int. Abstr. of Comm., s. 50.

10. Kansliatyö. Päädiariin on merkitty 5 432 lähtevää ja 248 saapuvaa lähetystä, ensinmainituista 4 569 jääosastolle kuuluvaa.

Havaintokirjat käsittävät 207 neljän viikon mareogrammaa, 34 viikkomareogrammaa Valamosta, vedenkorkeuskaavakkeita 225 havaintokuukaudelta, 887 mareografien kontrollimittauskorttia, 324 kiinteiden asemien ja 79 majakkalaivojen meritieteellistä kuukausipöytäkirjaa, yhtä monta virtapöytäkirjaa ja höyrylaiva Arcturuksen lähettämät 38 vuoromatkapöytäkirjaa. Tämän lisäksi ovat useimmat meritieteelliset asemat säännöllisesti heti mittauksen jälkeen lähettäneet lämpötiedotuksia suoritetuista syvyysmittauksista. Muutamilta Pohjanlahden asemilta on säännöllisesti lähetetty lämpötilan yhdistelmätiedotus Ruotsin *Statens Meteorologisk-Hydrografiska Anstalt*ille

ja sieltä on saatu vastaavia Pohjanlahden länsiosassa tehtyjen havaintojen yhdistelmät. Talvena 1935/36 oli viikottaisia jäätiedotuksia 1 708, paikallisia jääkarttoja 599; höyrylaivojen jääpäiväkirjoja oli 4 kappaletta. Jääsuhteista on lisäksi vastaanotettu 368 kotimaista puhelintiedotusta, 1 112 kotimaista merkkisähköttä, 1 082 sähköttä jäänsärkijöiltä ja 214 merkkisanomaa ulkomailta. Yhdistelysala-merkkisähkeitä on lähetetty 176 p:nä, radiopuhelintiedotuksia Hangon kautta 116 ja yleisradion välityksellä 128 p:nä.

Suullisesti ja kirjallisesti on annettu lausuntoja ja tietoja sekä kotimaisille että ulkomaisille viranomaisille ja yksityishenkilöille. Suurin osa niistä koskee vedenkorkeushavaintoja ja jääsuhteita. Varsinaisen meritieteellisen osaston antamista lausunnoista mainittakoon eräs selvitys teollisuuden vaikutuksesta eräisiin kalavesiin, jota varten suoritettua verrattain laajaa havaintotyötä ei kuitenkaan korvattu laitoksen varoilla.

11. Kojeisto, kalusto, kirjasto. Mareografien hoitoa varten on vuoden kuluessa hankittu moottoripumppu; vedenkorkeusosastolle on edelleen hankittu 2 000 kpl. pahvikoteloja mareogrammoja varten ja 8 pronssista mittanauhaa. Meritieteellistä työtä varten on hankittu 2 ROSSBY'n mallista, toiminimi *Feiber Instr. Co'n*, Mass. U. S. A., valmistamaa oceanografia, 20 pintalämpömittaria toiminimi *Richter & Wiese*ltä (Berliini) ja 25 pintalämpömittarikoteloja uutta mallia, joka tekee mahdolliseksi lämpömittarin pikaisen ulosottamisen ja paikalleenpanemisen. Virtamittauksissa käytetyt kuluneet köydet ja ristikot on poistettu luettelosta ja uusia on hankittu. Kemialliselle osastolle on hankittu tislauskone, jota paitsi kemikalioitten ja erikoislasien varasto tavallisella tavalla on täydennetty. Vuoden lopussa oli asemilla 73 pintalämpömittaria, 70 syvyyslämpömittaria ja 67 pientä vedennoutajaa; näitä oli laitoksella varastossa vastaavasti 22, 11, 13. Vuoden vaihteessa oli lainassa 4 pintalämpömittaria, 3 syvänvedenlämpömittaria ja 2 vedennoutajaa. Vuoden kuluessa on 8 pintalämpömittaria, 21 syvyyslämpömittaria ja 4 vedennoutajaa poistettu käytännöstä tai kadonnut. Muutamat näistä lämpömittareista lienevät kuitenkin korjattavissa. Suolapullolaatikoita on 375, joista 196 vuoden vaihteessa oli havaintoasemilla.

Kirjasto on vuoden kuluessa kasvanut 452 niteellä; on ryhdytty julkaisujen vaihtoon 12 uuden ulkomaisen laitoksen kanssa.

Helsingissä, maaliskuun 2. p:nä 1937.

Gunnar Granqvist

v. t. johtaja

